

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à numérotter que pour les  
commandes de reproduction)

2 631 581

(21) N° d'enregistrement national : 88 06802

(51) Int. Cl. B 29 C 45/14; B 65 D 23/08, 83/14.

(12)

## BREVET D'INVENTION

B1

(54) PROCÉDE DE REVETEMENT D'UN FLACON PAR UNE PELLICULE PLASTIQUE, MACHINE D'INJECTION POUR LA MISE EN OEUVRE DU PROCÉDE ET FLACON REVETU PAR LE PROCÉDE

(22) Date de dépôt : 20.05.88.

(30) Priorité :

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : Société dite : KERPLAS  
S.N.C. -FR.

(43) Date de la mise à disposition du public  
de la demande : 24.11.89 Bulletin 89/47.

(45) Date de la mise à disposition du public du  
brevet d'invention : 07.12.90 Bulletin 90/49.

(56) Liste des documents cités dans le rapport  
de recherche :

*Se reporter à la fin du présent fascicule*

(72) Inventeur(s) : PIERRE BELMONT

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : CABINET LAVOIX

FR 2 631 581 - B1



2631581

N° 88 06 802

# AVIS DOCUMENTAIRE

(art. 19 de la loi n°88-1 modifiée du 2 janvier 1988 ; art. 40 à 53 du décret n°79-822 du 19 septembre 1979)

Etabli par :

**B. COINTRE**

Ingenieur examinateur à  
l'Institut national de la propriété industrielle  
(Division Technique des Brevets)

## OBJET DE L'AVIS DOCUMENTAIRE

■ Conférant à son titulaire le droit exclusif d'exploiter l'invention, le brevet constitue pour les tiers, une importante exception à la liberté d'entreprendre. C'est la raison pour laquelle la loi prévoit qu'un brevet n'est valable que si, entre autres conditions, l'invention :

- est "nouvelle", c'est-à-dire n'a pas été rendue publique en quelque lieu que ce soit, avant sa date de dépôt,
- implique une "activité inventive", c'est-à-dire dépasse le cadre de ce qui aurait été évident pour un homme du métier.

■ L'Institut n'est pas habilité, sauf absence manifeste de nouveauté, à refuser un brevet pour une invention ne répondant pas aux conditions ci-dessus. C'est aux tribunaux qu'il appartient d'en prononcer la nullité à la demande de toute personne intéressée, par exemple à l'occasion d'une action en contrefaçon. L'Institut est toutefois chargé d'annexer à chaque brevet un "AVIS DOCUMENTAIRE" destiné à éclairer le public et les tribunaux sur les antériorités susceptibles de s'opposer à la validité du brevet.

## CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT AVIS

■ Il a été établi sur la base des "revendications" dont la fonction est de définir les points sur lesquels l'inventeur estime avoir fait œuvre inventive et entend en conséquence être protégé.

■ Il a été établi à l'issue d'une procédure contradictoire (1) au cours de laquelle :

- ☒ le résultat d'une recherche d'antériorités effectuée parmi les brevets et autres publications a été notifié au demandeur et rendu public.
- ☐ les tiers ont présenté des observations visant à compléter le résultat de la recherche.
- ☒ le demandeur a modifié les revendications pour tenir compte du résultat de cette recherche.
- ☐ le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.
- ☒ le demandeur a présenté des observations pour justifier sa position.

## EXAMEN DES ANTERIORITES

- ☐ Cet examen n'a pas été nécessaire, car aucun brevet ou autre publication n'a été relevé en cours de procédure.
- ☐ Les brevets et autres publications (1), ci-après, cités en cours de procédure, n'ont pas été examinés car pour être efficace, cet examen suppose au préalable une vérification des priorités (2) :

- ☒ Les brevets et autres publications (1) ci-après, cités en cours de procédure, n'ont pas été retenus comme antériorités :

EP -A- 0 232 207 FR -A- 2 245 531 US -A- 2 160 108  
FR -A- 2 173 850 EP -A- 0 257 865 FR -A- 1 206 467

## CONCLUSION : EN L'ETAT, AUCUNE ANTERIORITE N'A ETE RETENUE

(1) - Les pièces du dossier, ainsi que les brevets et autres publications cités, peuvent être consultés à l'INPI ou délivrés en copie.  
(2) - Tout renseignement peut être obtenu de l'INPI : demander l'aide-mémoire "Intercalaires et Interférences".

REVENDIGATIONS

1. Procédé de revêtement d'un flacon (1) par une pellicule en matière plastique caractérisée en ce qu'il consiste à :

5           a - positionner le flacon (1) autour d'un poinçon (2) traversant axialement le col du flacon et comportant des moyens de maintien en position du flacon coopérant avec la face interne du col et des moyens d'obturation de l'orifice ouvert du col,

10           b - entourer le flacon par un moule d'injection ayant une cavité dont la paroi est espacée de la paroi externe du flacon,

15           c - injecter la matière plastique à travers le passage (8) dans l'espace (7) délimité par la paroi interne (6) du moule et la paroi externe du flacon (1) et mettre simultanément l'intérieur du flacon sous pression,

20           d - ouvrir le moule d'injection, et retirer le flacon (1) revêtu du poste d'injection de la machine.

2. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que la mise sous pression de l'intérieur du flacon consiste à insuffler un fluide sous pression à travers le col (16) du flacon à partir d'un orifice du moule d'injection.

25           3. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que la mise sous pression de l'intérieur du flacon (1) consiste à insuffler un fluide sous pression à partir d'un conduit d'alimentation en fluide de la machine.

30           4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le fluide insufflé est distribué à l'intérieur du flacon (1) par un canal (26) traversant axialement le poinçon (2).

35           5. Machine d'injection de matière plastique

8

pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une  
quelconque des revendications précédentes caracté-  
risée en ce qu'elle comporte un conduit d'alimenta-  
tion en fluide sous pression relié à un canal de  
5 distribution (26) réalisé à l'intérieur d'un poinçon  
(2) axial s'étendant à l'intérieur du flacon (1) à  
travers le col (16) de celui-ci. le canal (26)  
débouchant à l'intérieur du flacon. le poinçon  
10 comportant des moyens de maintien en position du  
flacon et des moyens d'obturation de l'orifice ouvert  
du col.

6. Machine d'injection selon la revendica-  
tion 5 caractérisée en ce qu'elle comporte en outre  
15 des moyens de commande d'insufflation de fluide sous  
pression à l'intérieur du flacon.

7. Machine d'injection selon la revendica-  
tion 6 caractérisée en ce que les moyens de commande  
d'insufflation de fluide sous pression sont synchro-  
20 nisés avec l'injection de plastique sous pression.

8. Machine d'injection selon l'une quelcon-  
que des revendications 5 à 7 caractérisée en ce que  
les moyens de maintien en position sont constitués de  
deux joints toriques (32).

9. Machine d'injection selon la revendica-  
tion 8 caractérisée en ce que les moyens d'obturation  
de l'orifice ouvert du col sont constitués de deux  
25 joints toriques et d'un épaulement (22) du poinçon  
(2).

10. Flacon caractérisé en ce qu'il comporte  
30 au moins une pellicule en matière plastique réalisée  
à l'aide du procédé selon l'une quelconque des  
revendications 1 à 4.

11. Flacon selon la revendication 10 caracté-  
35 risé en ce qu'il est en verre.

La présente invention concerne un procédé de revêtement d'un flacon d'une pellicule en matière plastique, une machine destinée à mettre en oeuvre le procédé ainsi que le flacon revêtu obtenu par ce procédé.

On connaît un tel procédé, par exemple pour revêtir des flacons en verre, notamment du type aérosol, par une pellicule en matière plastique constituée de polychlorure de vinyl ou PVC.

Un tel revêtement est réalisé par trempage dans une émulsion contenant un plastifiant. Après trempage l'émulsion est cassée et le plastifiant absorbé, par chauffage.

On obtient, dans un tel procédé, un revêtement qui n'est pas totalement transparent du fait de la mise en émulsion préalable. De plus dans le cas d'un flacon en verre, l'aspect brillant de celui-ci est cassé et le revêtement procure un toucher légèrement collant, ou poisseux.

On peut également revêtir des corps pleins par un procédé dit de surmoulage mais un tel procédé n'est pas applicable à des corps creux ayant une paroi par exemple en verre. En effet les pressions exercées sur la face extérieure de la paroi sont très importantes et font éclater le corps creux.

Pour remédier à ces inconvénients la présente invention a pour but de fournir un procédé et une machine permettant de réaliser un flacon ayant une paroi relativement peu résistante et revêtue d'une couche continue de matière plastique gardant un aspect transparent et brillant et ayant un toucher agréable.

A cet effet l'invention a pour objet un procédé de revêtement d'un flacon par une pellicule en

matière plastique caractérisé en ce qu'il consiste  
à :

5           a - positionner le flacon dans un moule  
d'injection d'une machine à injecter comportant un  
passage d'injection de la matière plastique et dont la  
paroi interne entoure la paroi externe du flacon à une  
distance de celle-ci correspondant sensiblement à  
l'épaisseur de la pellicule à réaliser,

10           b - injecter la matière plastique à travers  
le passage dans l'espace délimité par la paroi interne  
du moule et la paroi externe du flacon et mettre  
simultanément l'intérieur du flacon sous pression,

15           c - ouvrir le moule d'injection, et retirer  
le flacon revêtu du poste d'injection de la machine.

Selon d'autres caractéristiques :

20           - la mise sous pression de l'intérieur du  
flacon consiste à insuffler un fluide sous pression à  
travers le col du flacon à partir d'un orifice du  
moule d'injection.

            - la mise sous pression de l'intérieur du  
flacon consiste à insuffler un fluide sous pression à  
partir d'un conduit d'alimentation en fluide de la  
machine.

25           - le fluide insufflé à partir du conduit  
d'alimentation en fluide de la machine est distribué à  
l'intérieur du flacon par un poinçon axial s'étendant  
à l'intérieur du flacon par le col de celui-ci.

L'invention concerne également :

30           - une machine d'injection comportant un  
conduit d'alimentation en fluide sous pression relié à  
un canal de distribution réalisé à l'intérieur d'un  
poinçon axial s'étendant à l'intérieur du flacon par  
le col de celui-ci, le canal débouchant à l'intérieur

du flacon.

- la machine comporte des moyens de commande d'insufflation du fluide sous pression à l'intérieur du flacon.

5       - la machine comporte en outre des moyens de commande synchronisée de l'insufflation de fluide sous pression et de l'injection de matière plastique.

- la machine comporte des moyens d'étanchéité entre le poinçon et le flacon.

10       L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, en référence au dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une vue schématique d'un flacon entouré d'un moule d'injection d'une machine à injecter.

15       Le procédé selon l'invention consiste tout d'abord à positionner un flacon 1 sur un poinçon 2 faisant partie d'un poste d'injection (non représenté) d'une machine à injecter. On met ensuite en place  
20       l'ensemble poinçon et flacon dans un moule en deux parties 4 comportant une cavité 5 dont la paroi interne 6 entoure la paroi externe du flacon à une distance de celle-ci correspondant à l'épaisseur de la pellicule que l'on désire réaliser. Le moule comporte  
25       également un passage d'injection 8 de la matière plastique qui débouche dans l'espace 7 délimité entre la paroi 6 de la cavité 5 et la paroi externe du flacon. Comme représenté à la figure 1, le poinçon 2 possède une forme allongée comportant 4 étages  
30       cylindriques coaxiaux.

Le premier étage 10 est destiné à permettre la fixation du poinçon sur le poste d'injection. Il est prolongé par un deuxième étage 12 d'un diamètre notablement plus grand. Le troisième étage 14 prolonge



le deuxième étage 12 et possède un diamètre extérieur correspondant au diamètre extérieur du col 16 du flacon 1 à revêtir d'une pellicule de matière plastique, augmenté de l'épaisseur de la pellicule. Le  
5 diamètre du troisième étage 14 est plus petit que celui du deuxième étage 12 ce qui détermine un épaulement 18.

Le quatrième étage 20, qui prolonge le troisième étage 14, possède un diamètre légèrement  
10 inférieur au diamètre intérieur du col 16 du flacon 1, ce qui détermine une surface annulaire radiale 22 entre le troisième étage 14 et le quatrième étage 20. La longueur du quatrième étage est telle qu'il s'étend à l'intérieur du flacon à travers le col sans que sa  
15 face extrême 24 ne soit en contact avec la paroi du flacon 1.

Le poinçon 2 est traversé axialement par un canal 26. Ce canal s'ouvre par un orifice d'entrée 28 à la face radiale libre du premier étage 10. Cet  
20 orifice d'entrée 28 est relié de manière habituelle à un circuit d'alimentation (non représenté) en fluide sous pression de la machine. Le canal 26 débouche à son autre extrémité par un orifice de sortie 30 à la face radiale d'extrémité 24 du quatrième étage 20.

A proximité de la surface annulaire radiale 22 le poinçon comporte des joints d'étanchéité 32, par exemple toriques, conçus pour assurer l'étanchéité entre le quatrième étage 20 et le col 16 du flacon 1. Ces joints d'étanchéité 32 assurent également un  
25 serrage entre le quatrième étage 20 et le col 16 de façon à maintenir le flacon 1 en position autour du poinçon 2 et centré dans la cavité 5. L'extrémité ouverte du col 16 vient en butée sur la surface annulaire radiale 22. Dans cette position l'orifice de  
30

sortie 30 débouche à l'intérieur du flacon 1.

Lorsque le flacon 1 a été positionné autour du poinçon 2 comme indiqué ci-dessus, on entoure le flacon par le moule 4. Ce moule 4 est constitué de deux éléments semblables dont un seul a été représenté pour une plus grande clarté de la figure 1. L'élément de moule 31 comporte une collerette de fixation 34 et un corps 36 comportant la cavité 5.

La collerette 34 comporte un alésage 38 dans lequel est reçu le troisième étage 14 du poinçon 2.

L'alésage 38 est prolongé à l'intérieur du corps 36 de l'élément de moule 31 par la cavité 5 de moulage. La paroi 6 de la cavité de moulage possède la forme du flacon 1 à revêtir et en position est écartée de la surface extérieure du flacon 1, créant ainsi l'espace 7 entre le flacon 1 et la paroi 6 de la cavité de moulage.

Le deuxième élément du moule (non représenté) est alors positionné de manière semblable au premier élément 31, et on applique fermement de manière usuelle, les deux surfaces d'appuis de ces éléments l'une contre l'autre pour former le moule 4.

on injecte de la matière plastique sous pression par le passage d'injection 8. La matière plastique remplit alors l'espace 7.

Simultanément à l'injection, l'intérieur du flacon 1 est mis sous pression à l'aide du fluide sous pression insufflé à travers le canal 26 du poinçon 2.

Les dispositifs d'injection et d'insufflation sont pourvus d'une unité de régulation de type habituel (non représentée) de manière à obtenir des pressions pratiquement égales sur les deux faces de la paroi du flacon 1.

Lorsque la matière plastique injectée dans

6

l'espace 7 a pris sa consistance définitive, on désolidarise les deux éléments du moule et on les écarte l'un de l'autre.

5 Par une traction sur le flacon 1 allant à l'encontre de l'effet de retenue exercé par les joints d'étanchéité 32, on retire le flacon revêtu de matière plastique du poste d'injection.

10 Il apparaît clairement que ce flacon revêtu d'une première pellicule peut, à son tour, être revêtu d'une autre pellicule par le procédé décrit ci-dessus, à l'aide d'un moule conçu de manière identique et possédant une cavité adaptée.

15 Dans une variante de la machine à injecter, on peut utiliser une alimentation en fluide sous pression indépendante de la machine. Dans ce cas le moule doit comporter dans la collerette 34, un conduit relié au canal 26 du poinçon et à l'alimentation du fluide sous pression.

- Aerosol
- Kunststoff
- Glas

[illegible]

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : 2 631 581  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : 88 06802

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : B 29 C 45/14; B 65 D 23/08, 83/14.

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 20 mai 1988.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 47 du 24 novembre 1989.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : KERPLAS S.N.C. — FR.

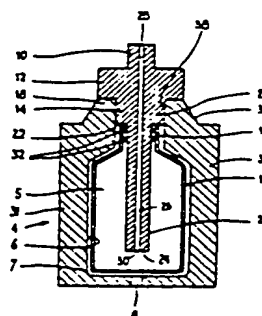
⑦2 Inventeur(s) : Pierre Belmont.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Lavoix.

⑤4 Procédé de revêtement d'un flacon par une pellicule plastique, machine d'injection pour la mise en œuvre du  
procédé et flacon revêtu par le procédé.

⑤7 Procédé de revêtement d'un flacon 1, par exemple en  
verre, par une pellicule en matière plastique à l'aide d'une  
machine à injecter la matière plastique consistant à positionner  
le flacon 1 autour d'un poinçon 2 d'un poste d'injection de la  
machine et à entourer le flacon par un moule d'injection 4,  
puis à injecter la matière plastique autour du flacon et insuffler  
un fluide sous pression à l'intérieur du flacon de manière  
synchronisée avec l'injection de matière plastique.



FR 2 631 581 - A1

zu EM 96090

REVENDECATIONS

1. Procédé de revêtement d'un flacon (1) par une pellicule en matière plastique caractérisée en ce qu'il consiste à :

5           a - positionner le flacon (1) dans un moule (4) d'injection d'une machine à injecter comportant un passage d'injection (8) de la matière plastique et dont la paroi interne (6) entoure la paroi externe du flacon à une distance de celle-ci correspondant  
10           sensiblement à l'épaisseur de la pellicule à réaliser,

          b - injecter la matière plastique à travers le passage (8) dans l'espace (7) délimité par la paroi interne (6) du moule et la paroi externe du flacon (1) et mettre simultanément l'intérieur du flacon sous  
15           pression,

          c - ouvrir le moule d'injection, et retirer le flacon (1) revêtu du poste d'injection de la machine.

20           2. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que la mise sous pression de l'intérieur du flacon consiste à insuffler un fluide sous pression à travers le col (16) du flacon à partir d'un orifice du moule d'injection.

25           3. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que la mise sous pression de l'intérieur du flacon (1) consiste à insuffler un fluide sous pression à partir d'un conduit d'alimentation en fluide de la machine.

30           4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le fluide insufflé est distribué à l'intérieur du flacon (1) par un poinçon (2) axial s'étendant à l'intérieur du flacon (1) par le col (16) de celui-ci.

5. Machine d'injection de matière plastique.

pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce qu'elle comporte un conduit d'alimentation en fluide sous pression relié à un canal de distribution (26) réalisé à l'intérieur d'un poinçon (2) axial s'étendant à l'intérieur du flacon (1) par le col (16) de celui-ci, le canal (26) débouchant à l'intérieur du flacon.

6. Machine d'injection selon la revendication 5 caractérisée en ce qu'elle comporte en outre des moyens de commande d'insufflation de fluide sous pression à l'intérieur du flacon.

7. Machine d'injection selon la revendication 6 caractérisée en ce que les moyens de commande d'insufflation de fluide sous pression sont synchronisés avec l'injection de plastique sous pression.

8. Machine d'injection selon l'une quelconque des revendications 5 à 7 caractérisée en ce que le poinçon (2) est pourvu de moyens d'étanchéité (32) entre le poinçon (2) et le col (16) du flacon.

9. Machine d'injection selon la revendication 8 caractérisée en ce que les moyens d'étanchéité (32) sont des joints toriques.

10. Flacon caractérisé en ce qu'il comporte au moins une pellicule en matière plastique réalisée à l'aide du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4.

11. Flacon selon la revendication 10 caractérisé en ce qu'il est en verre.

